

JG05 Rec'd PCT/PTO 31 AUG 2005

10/547663

Abstract of EP1138544

The device has a first actuation element (12) and at least one second actuation element (12), whereby the first actuation element is an actuating ring and the second actuation element(s) is arranged within the actuation ring. The actuation ring can be actuated in the rotation direction and the pressure direction. It may also be operated in the pulling direction. Independent claims are also included for the following: an on-board computer, especially a navigation system.



(11) **EP 1 138 544 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.10.2001 Patentblatt 2001/40

(51) Int Cl.7: **B60K 37/06**

(21) Anmeldenummer: **01107250.1**

(22) Anmeldetag: **23.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Hamberger, Werner**
85101 Lenting (DE)

(74) Vertreter: **Thielmann, Frank**
AUDI AG,
Patentabteilung I/EK-P
85045 Ingolstadt (DE)

(30) Priorität: **31.03.2000 DE 10016180**

(71) Anmelder: **AUDI AG**
85045 Ingolstadt (DE)

(54) **Multifunktionsbedienelement**

(57) Die Erfindung betrifft ein Multifunktionsbedienelement. Um ein Multifunktionsbedienelement mit einer verbesserten Betätigungsmöglichkeit zur Verfügung zu stellen, dessen Bedienung auch ohne besondere

Fingerfertigkeit leicht möglich ist, ist gemäß der Erfindung vorgesehen, dass neben einem ersten, als Betätigungsring (10) ausgebildeten ersten Betätigungselement mindestens ein zweites Betätigungselement im Innern des Betätigungsringes (10) angeordnet ist.

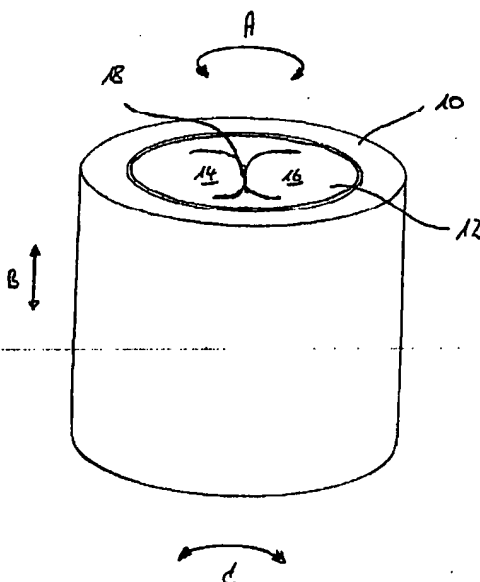


Fig. 1

EP 1 138 544 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Multifunktionsbedienelement.

[0002] Multifunktionsbedienelemente werden in vielfacher Weise im Kraftfahrzeugbau verwendet. Sie dienen beispielsweise als Spiegelverstellungsschalter, Beleuchtungsschalter, Betätigungselement für die Scheibenwaschanlage oder als Eingabelemente für Audioanlagen, Bordcomputer und Navigationssysteme.

[0003] Aus DE 195 14 539 C2 ist ein Spiegelverstellungsschalter für Kraftfahrzeuge bekannt, welcher ein um zwei etwa senkrecht aufeinander stehende Kippachsen kippbares Betätigungselement aufweist. Das Betätigungselement ist bezogen auf eine auf seinen Kippachsen senkrecht stehende Achse drehfest ausgebildet. Dadurch ist das Betätigungselement hinsichtlich seiner Betätigungsmöglichkeiten eingeschränkt.

[0004] Ein weiterer Spiegelverstellungsschalter ist aus DE 197 56 053 A1 bekannt. Dieser Spiegelverstellungsschalter weist ein aus einem Gehäuse vorstehendes Betätigungselement auf, welches durch Kippen nach Art eines Joysticks, Drehen, Drücken und Ziehen betätigbar ist.

[0005] Ferner sind Multifunktionsbedienelemente für Audioanlagen, Bordcomputer von Kraftfahrzeugen bzw. Navigationssysteme aus DE 197 32 287 A1, DE 383 65 555 A1, DE 196 39 119 A1, DE 197 52 056 A1, DE 197 52 055 A1 und DE 296 04 717 U1 bekannt. Dabei weist das Multifunktionsbedienelement nach DE 197 32 287 A1 einen zentralen Bedienknopf auf, welcher eine Betätigung durch Drehen, Drücken und Kippen nach Art eines Joysticks ermöglicht. Mit dem Multifunktionsbedienelement ist ein Bordcomputer steuerbar, welcher verschiedene, zum Teil hierarchisch angelegte Eingabefelder aufweist die an einem Bildschirm angezeigt werden und auch als Menüebenen bezeichnet werden können. Das Multifunktionsbedienelement erlaubt ein einfaches Wechseln dieser Menüebene.

[0006] DE 38 36 555 A1 beschreibt ein Multifunktionsbedienelement, welches als Bi-direktionaler Drehschalter mit Raststellungen und axialer Bewegbarkeit ausgebildet ist und bei einem Bordcomputer dazu dient, Funktionsgruppen auszuwählen und mit Hilfe einer Enter-Funktion, die durch Drücken in axialer Richtung ausgesprochen wird, einzustellen.

[0007] Das in DE 196 39 119 A1 beschriebene Multifunktionsbedienelement zur Eingabe von Daten in ein Navigationssystem erlaubt an einem Drehschalter mit einem zentralen Betätigungselement eine Betätigung durch Drehen, Drücken und Ziehen.

[0008] Aus DE 198 32 869 A1 ist ein Multifunktionsbedienelement bekannt, welches als Lenkstockschalter ausgebildet ist. Dieses Multifunktionsbedienelement erlaubt die Auswahl eines zu betätigenden Gerätes durch Drehen des Lenkstockes, wonach dann eine Betätigung des ausgewählten Gerätes durch Verschwenken des Lenkstockes erfolgen kann. Dieses Multifunktionsbe-

dienelement weist darüber hinaus an dem Lenkstock einen stirnseitig angeordneten Knopf auf, welchem verschiedene Funktionen zugeordnet sein können.

[0009] DE 80 27 773 U1 beschreibt ein Multifunktionsbedienelement für eine elektronische Zähschaltung, bei dem ein Drehknopf vorgesehen ist, welcher sowohl in Dreh- als auch in Zug-Druckrichtung betätigbar ist.

[0010] DE 72 26 934 U1 beschreibt einen Bediendrehgriff für Schalt- oder Regeleinrichtungen, der mit einer zentrisch angeordneten Drucktaste zum Einschalten einer weiteren elektrischen Steuereinrichtung versehen ist.

[0011] DE 17 36 669 U1 beschreibt einen Mehrwegdrehschalter mit einem Druckknopftaster, welcher insbesondere zur Betätigung motorbetätigter Haushaltsgeräte und dergleichen vorgesehen ist.

[0012] Aus der nachveröffentlichten EP 1 017 077 A1 ist ein Multifunktionsbedienelement mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bekannt. Dieses Multifunktionsbedienelement ist zur Betätigung einer Klimaanlage vorgesehen und weist neben einem Betätigungsring zwei Drucktaster auf, die im Innern des Betätigungsringes angeordnet sind. Nachteilig bei diesem bekannten Multifunktionsbedienelement ist die beschränkte Anzahl der durchführbaren Betätigungsmöglichkeiten.

[0013] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Multifunktionsbedienelement und einen Bordcomputer mit einer vergrößerten Anzahl an Betätigungsmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen, dessen Bedienung auch ohne besondere Fingerfertigkeit leicht möglich ist.

[0014] Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Erfindung ist die Bereitstellung eines zur Eingabe von Daten in und zur Bedienung von Navigationssystemen geeigneten Bedienelementes.

[0015] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch den Gegenstand mit den Merkmalen der Ansprüche 1 und 4.

[0016] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass der Betätigungsring in Dreh- und Druckrichtung betätigbar. Dadurch ist es möglich, bei einem Bordcomputer Eingabemodern vorzusehen, die die Angabe eines Einstellwertes und eines Bestätigungsbefehls erfordern, wobei eine solche Eingabe mit dem erfindungsgemäßen Multifunktionsbedienelement gemäß der hier beschriebenen bevorzugten Ausführungsform mit den beiden zur Betätigung des Betätigungsringes vorgesehenen Fingern möglich ist, ohne weitere Finger der Hand in Anspruch zu nehmen.

[0017] Durch die Möglichkeit, den Betätigungsring auch in Zugrichtung zu betätigen, wird die Vielfalt der Eingabemöglichkeiten weiter vergrößert. Dies gilt auch, wenn der Betätigungsring und das zweite Betätigungselement gemeinsam durch Kippen nach Art eines Joysticks betätigbar sind.

[0018] Das Multifunktionsbedienelement weist ein erstes Betätigungselement auf, welches als Betätigungsring ausgebildet ist, wobei mindestens ein zweites Bewe-

tätigungselement im Innern des Betätigungsringes angeordnet ist. Diese Ausgestaltung erlaubt es, mit Daumen und Mittelfinger an dem Betätigungsring Einstellungen vorzunehmen, wobei gleichzeitig mit dem Mittelfinger an dem zweiten Betätigungselement weitere Einstellungen möglich sind.

[0019] Das Multifunktionsbedienelement ist so ausgestaltet, dass es dazu einlädt, mit mehreren Fingern bedient zu werden, wobei unterschiedliche insbesondere auch von einander unabhängige und beziehungslose Daten in einen Bordcomputer oder ein Navigationssystem eingebbar sind. Dabei ist keine besondere Fingerfertigkeit von Nöten, da der Betätigungsring, der in der Regel mit Daumen einerseits und Mittel-, Ringfinger oder kleinem Finger andererseits ergriffen werden wird, einen Bezugspunkt definiert, der auch ohne optische Überprüfung leicht zu finden ist und den übrigen Fingern einen gezielten Zugriff auf das zweite Betätigungselement ermöglicht. Durch diese Ausgestaltung ist das Multifunktionsbedienelement insbesondere für den Einsatz in Kraftfahrzeugen geeignet, in denen für den Fahrer nicht immer die Möglichkeit besteht, Eingaben optisch zu überprüfen, was insbesondere bei Stadt- und Nachtfahrten der Fall ist.

[0020] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das zweite Betätigungselement ein Drucktaster oder Drucksensor. Mit einem solchermaßen ausgestaltetem zweitem Betätigungselement ist die Eingabe einfacher ja/nein-Befehle möglich.

[0021] Wenn das zweite Betätigungselement ein Wipptaster ist, lassen sich mit dem zweiten Betätigungselement in besonders ergonomischer und eine Anleitung nicht erfordernder Art und Weise Richtungen eingeben. Beispielsweise ist ein Wipptaster mit zwei Wippsstellungen besonders zur Eingabe eines Befehls "aufwärts" oder "abwärts" geeignet, wohingegen ein Wipptaster mit vier Wippsstellungen sich besonders für die Eingabe von Himmelsrichtungen oder Koordinaten eignet.

[0022] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung im Zusammenhang mit den Zeichnungen.

[0023] In der Figur 1 sind die beiden Betätigungselemente des Multifunktionsbedienelementes in vereinfachter perspektivischer Darstellung gezeigt.

[0024] Bei den gezeigten Betätigungselementen handelt es sich um einen Betätigungsring 10, welcher als erstes Betätigungselement vorgesehen ist und um einen Wipptaster 12, welcher als zweites Betätigungselement vorgesehen ist. Der Wipptaster ist zwischen einer ersten und einer zweiten Wippsstellung klappbar ausgebildet. Der Betätigungsring 10 ist wie durch den geschwungenen Doppelpfeil A angedeutet drehbar, wobei er keinen Anschlag aufweist, sondern als Inkrementgeber ausgebildet ist. Darüber hinaus ist der Betätigungsring 10 gemäß dem Doppelpfeil B in axialer Richtung durch Drücken oder Ziehen betätigbar.

[0025] Der als zweites Betätigungselement vorgesehene Wipptaster 12 weist eine erste und eine zweite Fingermulde 14, 16 auf, welche in der Mitte durch einen flachen Steg 18 getrennt sind. Der Wipptaster 12 ist gemäß dem Doppelpfeil C klappbar ausgestaltet.

[0026] Aus der Figur 2 ergibt sich das vorbeschriebene Multifunktionsbedienelement mit dem Unterschied, dass das zweite Betätigungselement 12 als Drucktaster und/oder Drucksensor ausgeführt ist.

Patentansprüche

1. Multifunktionsbedienelement mit einem ersten Betätigungselement und mindestens einem zweiten Betätigungselement (12), wobei das erste Betätigungselement ein Betätigungsring (10) ist und das mindestens zweite Betätigungselement (12) im Innern des Betätigungsringes (10) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsring (10) in Drehrichtung und Druckrichtung betätigbar ist.
2. Multifunktionsbedienelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsring (10) in Zugrichtung betätigbar ist.
3. Multifunktionsbedienelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Betätigungselement ein Drucktaster oder Drucksensor ist.
4. Multifunktionsbedienelement mit einem ersten Betätigungselement und mindestens einem zweiten Betätigungselement (12), wobei das erste Betätigungselement ein Betätigungsring (10) ist und das mindestens zweite Betätigungselement (12) im Innern des Betätigungsringes (10) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Betätigungselement ein Drucktaster und/oder Drucksensor ist.
5. Multifunktionsbedienelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Betätigungselement ein Wipptaster (12) mit insbesondere zwei oder vier Wippsstellungen ist.
6. Multifunktionsbedienelement nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsring (10) in Drehrichtung und Druckrichtung betätigbar ist.
7. Multifunktionsbedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsring (10) und das zweite Betätigungselement (12) gemeinsam durch Kippen nach Art eines Joysticks betätigbar sind.

8. Bordcomputer, insbesondere Navigationssystem, **gekennzeichnet durch** ein Multifunktionsbedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

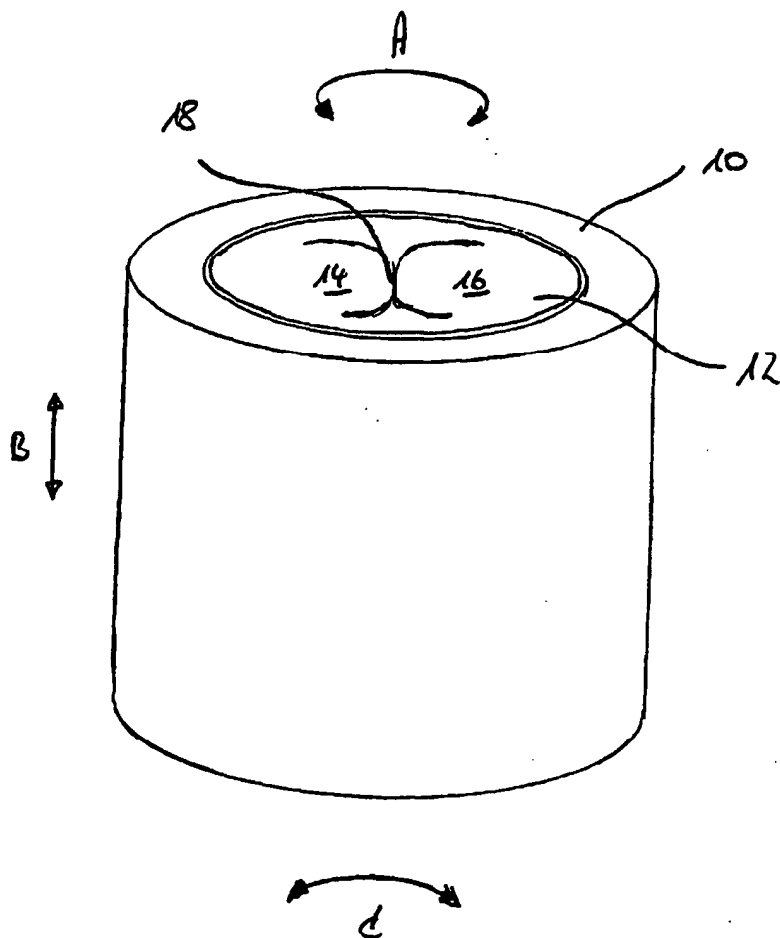


Fig. 1

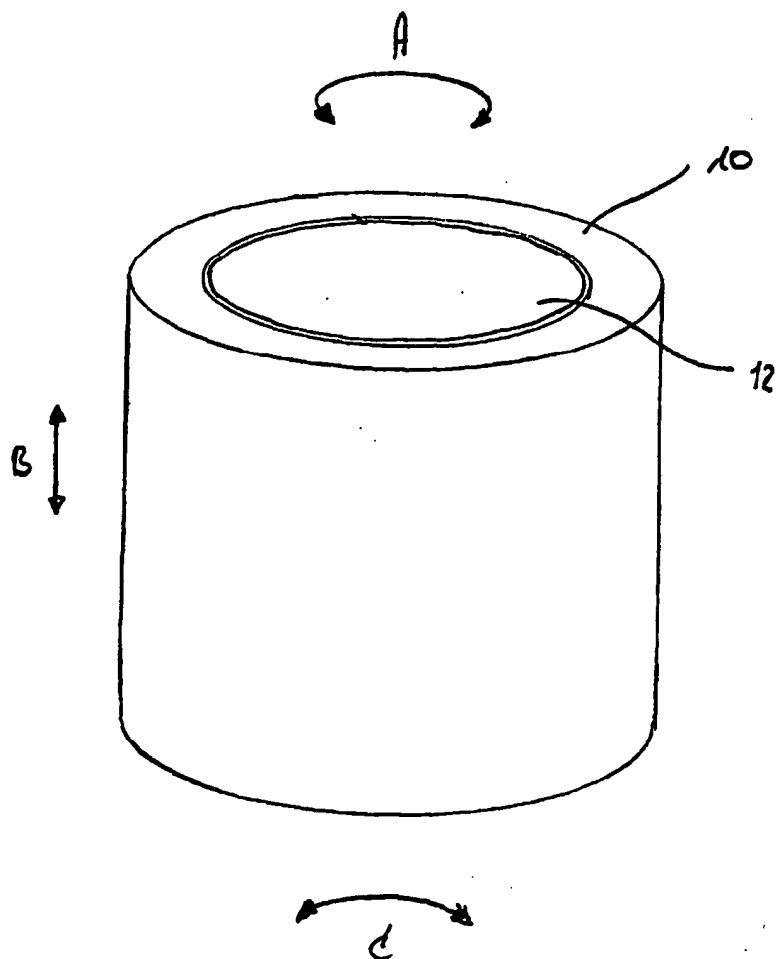
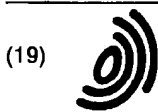


Fig. 2



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 138 544 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
09.07.2003 Patentblatt 2003/28

(51) Int Cl.7: **B60K 37/06, H01H 25/06**

(43) Veröffentlichungstag A2:
04.10.2001 Patentblatt 2001/40

(21) Anmeldenummer: **01107250.1**

(22) Anmeldetag: **23.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Hamberger, Werner**
85101 Lenting (DE)

(74) Vertreter: **Thielmann, Frank**
AUDI AG,
Patentabteilung VEK-P
85045 Ingolstadt (DE)

(30) Priorität: **31.03.2000 DE 10016180**

(71) Anmelder: **AUDI AG**
85045 Ingolstadt (DE)

(54) **Multifunktionsbedienelement**

(57) Die Erfindung betrifft ein Multifunktionsbedienelement. Um ein Multifunktionsbedienelement mit einer verbesserten Betätigungsmöglichkeit zur Verfügung zu stellen, dessen Bedienung auch ohne besondere Fingerfertigkeit leicht möglich ist, ist gemäß der Erfindung vorgesehen, dass neben einem ersten, als Betätigungsring (10) ausgebildeten ersten Betätigungselement mindestens ein zweites Betätigungselement im Innern des Betätigungsringes (10) angeordnet ist.

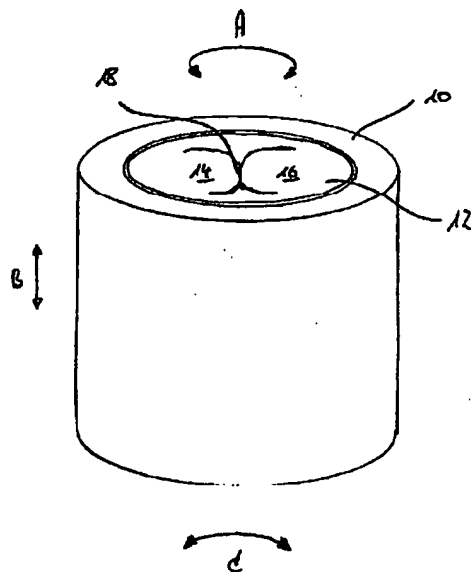


Fig. 1

EP 1 138 544 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 7250

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 13, 30. November 1998 (1998-11-30) & JP 10 228843 A (SONY CORP), 25. August 1998 (1998-08-25) * Zusammenfassung *	1-4, 6, 8	B60K37/06 H01H25/06
P, X	& US 6 080 942 A (SASAKI TAKUMI) 27. Juni 2000 (2000-06-27) * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 34 * * Abbildung 10 *	1-4, 6, 8	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 10, 31. Oktober 1996 (1996-10-31) & JP 08 153444 A (TEIKOKU TSUSHIN KOGYO CO LTD), 11. Juni 1996 (1996-06-11) * Zusammenfassung *	4, 5	
A		1, 3	
A	DE 196 10 344 A (PHILIPS PATENTVERWALTUNG) 25. September 1997 (1997-09-25) * das ganze Dokument *	1, 2, 4, 7, 8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B60K H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. Mai 2003	Prüfer Clasen, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur		T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument A: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EP-Form 1503 (03.02.02) (P44/0203)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 7250

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 10228843	A	25-08-1998	CN	1190787 A	19-08-1998
			TW	403926 B	01-09-2000
			US	6080942 A	27-06-2000
JP 08153444	A	11-06-1996	JP	3052042 B2	12-06-2000
DE 19610344	A	25-09-1997	DE	19610344 A1	25-09-1997
			EP	0796766 A2	24-09-1997
			JP	10020950 A	23-01-1998
			US	5883346 A	16-03-1999

EPC FORM P-461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82